

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-052283

(43)Date of publication of application : 25.02.1994

(51)Int. Cl.

G06F 15/62

G06F 15/40

H04N 1/21

(21)Application number : 04-202533

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 29.07.1992

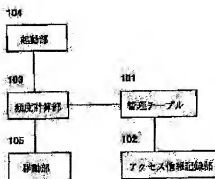
(72)Inventor : OTO HIDETAKA
SUGISHITA KOJI

(54) ELECTRONIC FILING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the electronic filing device automatically putting files not to be accessed frequently in order.

CONSTITUTION: An access information recording section 102 allows the name of each file and access frequency information to correspond and records them in a management table 101. A frequency calculation section 103 calculates the prescribed time or the access frequency index of the file for each access. A movement section 105 puts the files not to be accessed frequently in order by referring to the management table 101 for the constant time.



Detailed Descriptions of the Invention:

.....

[Detailed description of the invention]

[0001]

[Industrial application field]

The present invention relates to an electronic filing system, and in particular, to arrangement of documents which it stores.

.....

[0010]

..... For this reason, appearance of an electronic filing system which automatically arranges a storage file with certain means had been desired.

[0011]

[Means for solving the problem]

The present invention is made in order to solve the above-mentioned problem, and the invention of claim 1 is an electronic filing system, characterized by comprising an administration table holding a name of a folder to which each file belongs, an access score given to a file according to a newest access date and time and an extent of access to the file concerned, an access frequency index expressing an access frequency state of a file calculated from the above-mentioned newest access date and time and the above-mentioned access score, and a flag showing a comparison result of the access frequency index and an arrangement reference value, an access information recording unit performing renewal record of a newest access date and time and an access score of the file concerned in the above-mentioned administration table at the time of an access to the file, a frequency calculation unit comparing an access frequency index with an arrangement reference value after calculating and updating the access frequency index every file of the above-mentioned administration table, and setting the flag on when the former exceeds the arrangement reference value, or setting it off when not exceeding, an activation unit activating the above-mentioned frequency calculation unit at a set time, and a move unit referring to the above-mentioned administration table, moving one, whose flag is off, every file which belongs to a folder for storage, to a common folder, and moving one, whose flag is on, every file which belongs to the common folder, to the folder for storage.

.....

[0021]

The "flag" is a decision result of whether each file is moved or deleted, "setting" the "flag" to each file means to move the file to the folder for storage from the common folder, or to delete saved memory from the folder, and specifically, it is a mark recorded electromagnetically in a predetermined position corresponding to each file in the administration table.

[0022]

The "access frequency index exceeds an arrangement reference value," and the "access deviation score exceeds a reference value of the access deviation score" do not mean that an absolute value as a number exceeds it, and for example, that the access frequency index is 3 when

the arrangement reference value is 2, but mean that it is determined that a user's access extent to a file for which the access frequency index is calculated is too unreasonable to save the file concerned in the common folder. Hence, depending on a calculation method (program) used for calculation of the access frequency index etc., it is also possible to make a case to be determined that "the access frequency index exceeds the arrangement reference value," that is, that the file concerned should be deleted, in the case that values of such as the access frequency index etc. as numbers are smaller than arrangement reference.

(First embodiment) Figure 1 is a structural drawing of one embodiment of the electronic filing system according to the invention of claim 1.

.....

[0057]

According to the electronic filing system according to the invention of claim 4, it is possible to arrange files on the basis of designation of what percent of files are moved to the folder for storage from the common affiliation folder according to a user's access frequency. For this reason, according to the total file number, an unnecessary file can be arranged automatically. In the electronic filing system according to the invention of claim 5, since the folder for storage becomes unnecessary in the case of deleting an unnecessary file, the whole system becomes compact and inexpensive. In addition, when an unnecessary file is moved to the folder for storage and automatic movement of a file to a common folder from the folder for storage which becomes necessary is not performed, since the folder for storage can be installed in somewhere having an empty space, for example, a headquarters, or a contractor to which a warehouse role dedicated for files is imposed, an installation in business establishments, which have not enough spaces, such as a local business person and a branch office becomes easy.

.....

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-52283

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 2 月 25 日

(51) Int. Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/02	3 3 0 A	8125-5L		
15/40	5 3 0 C	7218-5L		
H 0 4 N 1/21		2109-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平4-202533

(22) 出願日 平成 4 年 (1992) 7 月 29 日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 大戸 英隆

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72) 発明者 杉下 幸司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 中島 司朗

(54) 【発明の名称】 電子ファイリング装置

(57) 【要約】

【目的】 アクセス頻度の低いファイルを自動的に整理する電子ファイリング装置を提供する。

【構成】 アクセス情報記録部 102 が各ファイル毎にその名称とアクセス頻度情報を対応させて管理テーブル 101 に記録させる。頻度計算部 103 は所定期間若しくはアクセス毎にファイルについてのアクセス頻度指数を計算する。移動部 105 が一定時期毎に管理テーブル 101 を参照して、アクセス頻度の低いファイルを整理する。

104

起動部

103

頻度計算部

105

移動部

101

管理テーブル

102

アクセス情報記録部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 名ファイルに対してそれが所属するフォルダ名と、最新アクセス日時と、当該ファイルへのアクセスの程度に応じてファイルに与えられるアクセス得点と、前記最新アクセス日時と前記アクセス得点から計算されるファイルのアクセス頻度状況を表すアクセス頻度指数と、該アクセス頻度指数と整理基準値との比較結果を示すフラグを保持する管理テーブルと、

ファイルへのアクセスがあった時点で前記管理テーブル中の当該ファイルの最新アクセス日時とアクセス得点を更新記録するアクセス情報記録部と、

前記管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、アクセス頻度指数と整理基準値とを比較して前者が整理基準値を超えるならばフラグをオンにし、以下ならばオフにする頻度計算部と、

定められた時期に前記頻度計算部を起動する起動部と、前記管理テーブルを参照して保存用フォルダに所属する各ファイル毎にそのフラグがオフであるものを常用フォルダへ移動し、常用フォルダに所属する各ファイル毎にそのフラグがオンのもを保存用フォルダに移動する移動部とを備えたことを特徴とする電子ファイリング装置。

【請求項2】 頻度計算部で用いる整理基準値が、常用フォルダに属するファイル数が増加した場合には前記フラグがオンになり易い方向に変化するものとなる計算手法を採用した頻度計算部を備えたことを特徴とする請求項1記載の電子ファイリング装置。

【請求項3】 前記管理テーブルに換えて、名ファイルに対してそれが所属するフォルダ名と、最新アクセス日時と、ファイルへのアクセスの程度に応じてファイルに与えられるアクセス得点と、前記最新アクセス日時と前記アクセス得点から計算されるファイルへのアクセス頻度状況を表すアクセス頻度指数と、アクセス頻度指数の偏差値であるアクセス偏差値と、該アクセス偏差値とアクセス偏差値の基準値との比較結果を保持するフラグを保持する偏差管理テーブルを有し、前記頻度計算部に換えて、管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、当該アクセス頻度指数の偏差値であるアクセス偏差値を計算の上更新し、該アクセス偏差値とアクセス偏差値の基準値とを比較して、アクセス偏差値がアクセス偏差値の基準値以上ならばフラグをオンにし、以下ならばオフにする偏差計算部を有することを特徴とする請求項1記載の電子ファイリング装置。

【請求項4】 前記起動部に換えて、全ファイルに対する常用フォルダに属するファイルの比率を指定する指定部を有し、

前記頻度計算部に換えて、前記管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、アクセス頻度指数順に前記管理テーブルの内容を検索し管理テーブルのアクセス頻度指数の上位から前記指定部で与え

られた比率分のファイルのフラグをオンにし、残りをオフにする指定頻度計算部を有することを特徴とする請求項1記載の電子ファイリング装置。

【請求項5】 管理テーブルを参照して保存用フォルダに所属する各ファイル毎にそのフラグがオフであるものを常用フォルダへ移動し、常用フォルダに所属する各ファイル毎にそのフラグがオンのもを保存用フォルダに移動する移動部に換えて、管理テーブルを参照してそのフラグがオンであるファイルを消去若しくは保存用フォルダに移動する整理部を有していることを特徴とする請求項1若しくは請求項2若しくは請求項3若しくは請求項4記載の電子ファイリング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子ファイリング装置、特にその記録する文書の整理に関する。

【0002】

【従来の技術】近年光磁気ディスクなどの大容量のメディア（記憶媒体）を用いて文書をイメージ、すなわち画像情報として蓄積する電子ファイリング装置が使用されはじめている。ところで、この電子ファイリング装置においては、近年の情報量の増大のものと記録される情報量も増大し、そのためこの膨大な保存ファイルの中から不要な、あるいは使用頻度の低いファイルの整理を行うことは非常に困難な作業となっている。ことにファイルの場合には、書籍や記録帳に記載された資料と異なり、ファイルの内容をいちいちCRTに表示して確認して判断せねばならないことが多い上、更にまた、二〜三人が同時に確認でその保存の必要性の有無等を確認しあうことも

難しいため、この困難性は増大している。

【0003】その対策として、予め不要となる期限の判明しているファイルを保存する際にユーザが、そのファイルの保存年限を指定し、この指定した保存年限経過後に当該ファイルを自動的に常用フォルダ中から削除するか、若しくは保存用フォルダに移動することにより、ユーザの手をわずらわすことなく不要なファイルの整理を行う電子ファイル装置が考案されている。以下、これについて説明する。

【0004】図11に、この電子ファイリング装置の構成を示す。本図において、1101は常用フォルダに所属するファイル名と保存期限の組を保持する管理テーブルであり、1102は各ファイル毎にユーザが管理テーブル1101の保存期限を指定し、またその値を管理テーブル1101に記録させる保存期限設定部であり、1103は指定されたファイルの項目を管理テーブル1101から削除した後、当該ファイルを現在所属する常用フォルダから保存用フォルダへ移動する移動部であり、1104は管理テーブル1101を参照して各ファイル毎の保存期限と現在時刻とを比較し、現在時刻が保存期限を超えたファイルを移動部1103を呼び出して移動

3

する移動判定部であり、1105は一定期間毎に移動判定部1104の起動を行なう起動部である。

【0005】その他、電子ファイリング装置へ文書を登録、削除する機能や登録後の文書を検索する機能などを表現するための種々の構成要素、例えばキーボード、CRT、磁気ディスク等、を装備しているが、これらは本発明の主旨には直結しないため、その説明は省略する。以上により構成された従来技術に係る電子ファイリング装置の主な構成要素の基本的動作を以下に説明する。

(1) 1102は保存期限設定部であり、ユーザからの指示により、各ファイル毎に、ユーザから指定された保存期限を管理テーブル1101に登録する。

(2) 1105は起動部であり、一定時間毎に移動判定部1104を起動する。

(3) 1104は移動判定部であり、管理テーブル1101を参照して、各ファイル毎の保存期限と現在時刻(ここに「時刻」とは西暦…年…月…日…時という意味である。)とを比較し、保存期限が過ぎたファイル名を検出の上これを移動部1103に通知する。

(4) 移動部1103は移動判定部1104から通知されたファイルについて、これを管理テーブル1101から削除すると共に、当該ファイルを現在保存している常時使用用のフォルダから保存用のフォルダへ移す。

【0006】ここで、起動部1105の起動周期は1日であり、ユーザの呼出しの少ない午前0時に定期的に呼び出される。また、保存期限設定部1102により保存期限が設定されない場合には、管理テーブルの保存期限はシステムで用意される最大の値(2999年12月31日)とされる。なお、保存期限設定部1102ではこの値を越える設定はできないこととされている。

【0007】また、保存期限を越えたファイルは移動部1103により、現在所属する常用フォルダから保存用のフォルダであるジャンク(junk、古新聞の英語)に移動するものとされている。以上のように動作する従来の電子ファイリング装置における、保存期限の過ぎたファイルの具体的な移動動作を次に説明する。

(101) ユーザは保存期限設定部1102にファイルAの保存期限として1992年8月25日の設定を指示する。

(102) 保存期限設定部1102はユーザから指定されたファイルAに対応する保存期限を管理テーブル1101内にファイルの管理期限情報として設定する。

(103) 例えば1992年8月26日の午前0時に起動部1105は、移動判定部1104を起動させる。

(104) 移動判定部1104は管理テーブル1101内の各ファイルについての管理情報を読み出して、各ファイル毎の保存期限と現在時刻とを比較する。

(105) 移動判定部1104は保存期限が現在時刻1992年8月26日を通じたファイルであるファイルAの内容を検出して、この情報を移動部1103に渡す。

4

(106) 移動部1103は移動判定部1104からの情報に基づき管理テーブル1101からファイルAの項目を削除した後、ファイルAの内容を現在所属する常用フォルダから保存用フォルダたるjunkに移動する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような構成では、不要となる期限が予めユーザに予測でき、保存期限が設定可能なファイルについてのみ整理が行える。また、この場合、予め不要となることが予測されるファイルについて、ユーザがいちいちその保存期限の設定を行わなければならない。このため、情報過多といわれるほどファイルの発生する今日、保存期限の設定そのものよりも、保存期限が本当に正しいか否かを確認等するために、ユーザの必要な管理作業に付随した作業が膨大なものとなる。

【0009】また、不要となるか否かが予測できないファイルについては、この方法、装置は使用できない。更にメディア中のファイル数が膨大になってくると、たとえ保存期限が判明しているファイルであっても、それら全てにユーザ自らがいちいち保存期限を設定するのも困難である。ましてや、そうでないファイルをいちいち検索して、それもCRTにいちいち表示させ、判断に迷わないよう2、3人が同時に検査する。そしてその確認がなされた時点で不要なファイルを整理する、すなわち保存用フォルダに移動する若しくは消去する、という作業は事実上不可能となる。

【0010】といって、不要なファイルが多数未整理であるのは、書籍などと異なりCRTへの表示操作が必要なものもあり、特にファイルの保存情報に精通していないユーザにとっては必要なファイルの取り出し等の障害となる。このため、何等かの手段で、保存ファイルの整理を自動的に行う電子ファイリング装置の出現が望まれていた。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決する目的でなされたものであり、請求項1の発明においては、名ファイルに対してそれが所属するフォルダ名と、最新アクセス日時と当該ファイルへのアクセスの程度に応じてファイルに与えられるアクセス得点と、前記最新アクセス日時と前記アクセス得点から計算されるファイルのアクセス頻度状況を表すアクセス頻度指数と、該アクセス頻度指数と整理基準値との比較結果を示すフラグを保持する管理テーブルと、ファイルへのアクセスがあった時点で前記管理テーブル中の当該ファイルの最新アクセス日時とアクセス得点を更新記録するアクセス情報記録部と、前記管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、アクセス頻度指数と整理基準値とを比較して前者が整理基準値を越えるならばフラグをオンにし、以下ならばオフにする頻度計算部と、定められた時間に前記頻度計算部を起動する起動

部と、前記管理テーブルを参照して保存用フォルダに所属する各ファイル毎にそのフラグがオフであるものを常用フォルダへ移動し、常用フォルダに所属する各ファイル毎にそのフラグがオンであることを保存用フォルダに移動する移動部とを備えたことを特徴とする電子ファイリング装置としている。

【0012】請求項2の発明においては、頻度計算部で用いる整理基準値が前記フォルダに属さないファイル数が増加した場合には前記フラグがオンになり易い方向に変化することとなる計算手法を採用した頻度計算部を備えたことを特徴とする請求項1記載の電子ファイリング装置としている。請求項3の発明においては、前記管理テーブルに換えて、各ファイルに対してそれが所属するフォルダ名と、最新アクセス日時と、ファイルへのアクセスの程度に応じてファイルに与えられるアクセス得点と、前記最新アクセス日時と前記アクセス得点から計算されるファイルへのアクセス頻度状況を表すアクセス頻度指数と、アクセス頻度指数の偏差値であるアクセス偏差値と、該アクセス偏差値とアクセス偏差値の基準値との比較結果を保持するフラグを保持する偏差管理テーブルを有し、前記頻度計算部に換えて、管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、当該アクセス頻度指数の偏差値であるアクセス偏差値を計算の上更新し、該アクセス偏差値とアクセス偏差値の基準値とを比較して、アクセス偏差値がアクセス偏差の基準値以上ならばフラグをオンにし、以下ならばオフにする偏差計算部を有することを特徴とする請求項1記載の電子ファイリング装置としている。

【0013】請求項4の発明においては、前記起動部によって、全ファイルに対する常用フォルダに属するファイルの比率を指定する指定部を有し、前記頻度計算部に換えて、前記管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、アクセス頻度指数順に前記管理テーブルの内容を検索し、管理テーブルのアクセス頻度指数の上位から前記指定部で与えられた比率分のファイルのフラグをオンにし、残りをオフにする指定頻度計算部を有することを特徴とする請求項1記載の電子ファイリング装置としている。

【0014】請求項5の発明においては、管理テーブルを参照して保存用フォルダに所属する各ファイル毎にそのフラグがオフであるものを常用フォルダへ移動し、常用フォルダに所属する各ファイル毎にそのフラグがオンのものを保存用フォルダに移動する移動部に換えて、管理テーブルを参照してそのフラグがオンであるファイルを消去若しくは保存用フォルダに移動する整理部を有していることを特徴とする請求項1若しくは請求項2若しくは請求項3若しくは請求項4記載の電子ファイリング装置としている。

【0015】

【作用】上記構成により、請求項1の発明においては、

アクセス情報記録部が各ファイル毎に最新アクセス日時とアクセス得点を管理テーブルに記録しておき、起動部が定められた時間に頻度計算部を起動してアクセス頻度指数を各ファイル毎に計算した後、移動判定部で管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数と整理基準値とを比較する。その結果、前者が後者より大ならばフラグがオンに設定される。ついで、移動部が管理テーブルを参照して常用フォルダにあるファイルのうち、そのフラグがオンであるファイルを保存用フォルダに移動する。また、保存用フォルダにあるファイルのうちそのフラグがオフであるファイルを常用フォルダへ移動する。

【0016】請求項2の発明においては、移動判定部が判定に用いる整理基準値を、常用フォルダに存在するファイル数の増加に応じてフラグがオンとなり易い値となる計算手法を採用している。これにより、常用フォルダに存在するファイル数の増加に応じて常用フォルダから保存用フォルダへのファイルの移動を相対的に増加させる。

【0017】請求項3の発明においては、偏差値計算部が各ファイルのアクセス頻度指数の偏差値であるアクセス偏差値を計算の上更新し、移動判定部が偏差管理テーブルを参照して各ファイル毎のアクセス偏差値とその基準値とを比較する。そしてアクセス偏差値がその基準値より大ならばフラグをオンに設定し、逆ならばオフに設定する。次に、移動部が偏差管理テーブルを参照してフラグがオンであるファイルを常用フォルダに移動し、オフであるファイルを保存用フォルダへ移動する。

【0018】請求項4の発明においては、指定部がユーザからの要求により総ファイル数の何パーセントを常用フォルダに移動するかの指定を行い、指定頻度計算部がアクセス頻度指数の高い順に指定部で与えられたパーセンテージ分のファイルを常用フォルダから保存用フォルダへ移動する。請求項5の発明においては、整理部がフラグがオンのファイルを消去若しくは保存用フォルダへ移動する。

【0019】

【実施例】以下、本発明を各請求項毎に実施例に基づいて説明するが、それに先立ち、特許請求の範囲に使用している重要な語句について、その具体的な意味内容を誤解が生じないように以下に説明する。「ファイル」とは、CRTに表示、記録紙に印字等されることにより人がその内容を検知しえる電子的な個々の情報を意味し、その具体的内容は連続した画像情報、音声情報若しくはその組み合わせ、新聞記事の写真、顧客リスト等である。

【0020】「アクセス」とは、ユーザがファイルを参照することであり、参照が精読、浅読み、掲載のみ見る等の参照深さ（内容）の程度は問わない。「アクセスの程度」とは、ユーザが具体的に個々のファイルの全内容をCRTに表示させる。その上で長時間表示させて精読する、単に表示のみさせる、内容は表示させず単に

個々のファイルの表題のみを表示させる等ファイルの参照をなす内容の深さをいう。

【0021】「フラグ」は、個々のファイルについてそのファイルを移動若しくは消去するか否かの判断結果であり、個々のファイルに対してその「フラグ」を「オン」にするとそのファイルを常用フォルダから保存用フォルダへ移動する若しくはフォルダから格納記憶を消去することを意味し、具体的には管理テーブル内の個々のファイルに対応した所定位置に電磁的に記録される印である。

【0022】「アクセス頻度指数が整理基準値を超える」、「アクセス偏差値がアクセス偏差値の基準値以上」とは、数としての絶対値を超える、例えば整理基準値が2であるときにアクセス頻度指数が3である、という意味でなく、アクセス頻度指数を計算したファイルに対するユーザのアクセスの程度が、当該ファイルを常用フォルダに格納記憶しておくには妥当でないと判断されるという意味である。従って、アクセス頻度指数等の計算に使用する計算手法（プログラム）の如何によっては、数としてのアクセス頻度指数等の値が整理基準よりも小さい場合に、「アクセス頻度指数が整理基準値を超える」、すなわち当該ファイルは消去されるべきであると判断されるようにすることも可能である。

（第1実施例）図1は請求項1の発明に係る電子ファイレング装置の一実施例の構造図である。

【0023】本図において、101はファイル名とファイルの所属するフォルダ名と最新アクセス日時とファイルへのアクセスの程度に応じてファイルに与えられるアクセス得点とファイルのアクセス頻度状況を表すアクセス頻度指数とアクセス頻度指数と整理基準値との比較結果を示すフラグを保持する管理テーブルである。102は、ファイルへのアクセスがあった時点で、前記管理テーブル中の当該ファイルへの最新アクセス日時とアクセス得点を更新するアクセス情報記録部である。103は、前記管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、アクセス頻度指数と整理基準値とを比較し、アクセス頻度指数が整理基準値以上ならばフラグをオンにし、以下ならばフラグをオフにする頻度計算部である。104は、一定時間毎に前記頻度計算部を起動する起動部である。105は、前記管理テーブルを参照して各ファイル毎に保存用フォルダに所属するファイルのうちそのフラグがオフであるファイルを常用フォルダへ移動し、常用フォルダに属するファイルのうちそのフラグがオンのもを保存用フォルダに移動する移動部である。

【0024】以上の他、ファイルを格納記憶する磁気ディスク、各部の制御や必要な計算、判断を行うマイクロコンピュータ、タイマー、ユーザがファイルの格納や採用するアクセス頻度指数計算式や整理基準値の入力等の操作をなすために必要なキーボードやCRT、外部の入

出力装置との接続に必要な回路や回路制御機器をも有する。しかし、これらは本願発明の要旨には直結せず、また煩雑ともなるため図示は省略する。なお、このことは後に説明する他の実施例でも同様である。

【0025】次に、各構成要素のハード面について説明する。管理テーブル101の記憶は、必要な容量が少ないため内蔵の高速半導体メモリになされる。アクセス情報記録部102の記録も同様である。頻度計算部103の頻度計算は、本電子ファイレング装置に一体に組み込んだマイクロコンピュータ（図示せず）を内蔵のROM（図示せず）等に記憶したプログラムに基づいて動作させることによりなされる。

【0026】起動部104の起動は、内蔵のカレンダー機能をも有する電子時計（図示せず）を参照することによりなされる。移動部105の移動は、磁気的に記憶しているファイルを一旦電気に変換した上で行う。これは、ワードプロセッサ等におけるフロッピーディスク等に記録された文章中の文字や短文の移動と原理は同じである。ただし、移動はワードプロセッサでは操作者の操作によりなされるが、本電子ファイレング装置では、マイクロコンピュータの指示のもとで自動的になされるのが異なる。

【0027】次に、ソフト面について説明する。①管理テーブル101における所定の情報の自動記憶、②アクセス情報記録部102における事象が生じた毎にその発生日時と所定の情報の記録、③頻度計算部103におけるプログラムに従っての一定事項の計算、起動部104におけるプログラムに従っての一定時間間隔毎の起動、④移動部105における所定の記憶情報の所定の移動や消去は各々、⑤例えば記憶装置付きのファクシミリ装置における受信毎の受信文書の自動記憶、⑥同じく受信日時及び発信先の番号の自動記憶、⑦同じく記憶装置付きの小型主計算機や自覚または時計やタイマークラスVTRの一定時間間隔毎の若しくは設定時間がきた際の自動起動、⑧同じく送信用記憶装置付きのファクシミリ装置における被呼端末が受信可能時（すなわち第三者から受信時）にこれを自動検知の上記憶している送信文書を自動送信し、しる後この文書の送信用記憶部からの自動削除を行うこと等のごとく極く極く日常的にみられる周知の技術である。

【0028】このため、それらのより詳細なプログラムやハードについての説明は省略する。そして、これらのことは他の実施例についても同様である以上の他、常用フォルダ及び保存用フォルダであるが、本実施例においては前者は呼び出しが容易であるが記憶容量が少なくすむ高速半導体メモリ、小型磁気ディスク、内蔵のフロッピーディスク等よりなり、後者は逆の特徴を有する別途設置された大型の保存用磁気ディスク、磁気テープ、磁気ドラム等による。ただし、これらのこと等はいわば周知技術であるため、それらについての説明も省略

する。

【0029】更にまた、常用フォルダ内へのファイルの格納記録は、ファイル内容等に応じて区分けされていること等は自明技術であるため、そのより具体的内容や手法等についても説明は省略する。次に、上記構成要素の主な動作内容について説明する。

(201) アクセス情報記録部102は、ファイルへのアクセスがあった時点で、管理テーブル101に当該ファイルの最新アクセス日時とアクセス得点を記録する。

(202) 起動部104は、一定期間毎に頻度計算部103

(203) 頻度計算部103は、管理テーブル101の内容を参照し、各ファイル毎にアクセス頻度指数を計算し、これが管理テーブル101に記録されている現在のアクセス頻度指数より小さい場合にはアクセス頻度指数を更新した後、各ファイル毎のアクセス頻度指数と整理基準値とを比較し、整理基準値以上のファイルであれば管理テーブル101の当該ファイルに対応するフラグをオンにし、以下ならばフラグをオフにし、その結果を移動部105へ通知する。

(204) 移動部105は、頻度計算部103からの通知をもとに、保存用フォルダのファイルのうちフラグがオンであるファイルを常用フォルダへ移動し、前記常用フォルダに属するファイルでフラグがオフのものを保存用フォルダに移動する。

【0030】以上の動作のフローを図12に示す。次に、以上の動作手順をより具体的に説明する。図5は本実施例における電子ファイリング装置において、アクセス頻度指数の高いファイルを自動的に整理する選理を模式的に示すものである。各部の作用であるが、起動部101は毎日午前0時に起動作用をなすようプログラムされている。

【0031】管理テーブル102のアクセス得点の項目は、ファイルの作成時に2点、最新のアクセスが行なわれた時点のアクセス方法が、あるファイル階層のファイルの一覧表示要求であれば1点、ファイルを特定しての表示要求であれば2点が与えられる。このとき、アクセス頻度指数は、

アクセス頻度指数 = (現在時刻 - 最新アクセス時刻) / アクセス得点

で与えられる。すなわち、アクセス頻度指数の値が小さいファイルほど、利用されていることとなる。

【0032】また、移動部105により移動される保存用フォルダ名はjunkであるとする。また、整理基準値を100とし、常用所属フォルダnewsに所属するファイルAへの最新アクセス日時を1992年2月4日とし、この時のアクセス方法はファイルを特定しての表示要求であったとする。

(301) アクセス情報記録部102は、1992年2月4日にファイルAへのアクセスがあった時点で、管理

テーブル101にファイルAの最新アクセス日時1992年2月4日とアクセス得点2点を記録する。

(302) 1992年8月25日午前0時に呼び出された起動部104は、頻度計算部103を起動する。

(303) 頻度計算部103は、管理テーブル101を参照して、現在時刻1992年8月25日5時のファイルAの最新アクセス日時1992年2月4日の日数の差である201をアクセス得点2で割った100.5が現在の管理テーブル101のファイルAに対応するアクセス頻度指数より大であったため、アクセス頻度指数をこの値に更新した後、アクセス頻度指数100.5と整理基準値である100とを比較し、アクセス頻度指数が整理基準値以上であるので、管理テーブル101中のファイルAに対応するフラグをオンとする。なお、この状態を図5の下部の表に示す。

(304) 移動部105は、管理テーブル101を参照し、常用フォルダにあるファイルのうちフラグがオンになっているファイルを検索する。そしてこのファイルAが該当するのを見出し、これを保存用フォルダjunkに移動する。

【0033】逆に、保存用フォルダjunkにあるファイルのうち、そのフラグがオンであるものは常用フォルダニュース(news)に移動する。

(第2実施例) 図2は請求項2の発明にかかわる電子ファイリング装置の一実施例の構造図である。

【0034】本図において、201はファイル名とそのファイルの所属するフォルダ名と最新アクセス日時とファイルへのアクセスの程度に応じてファイルに与えられるアクセス得点とファイルのアクセス頻度状況を表すアクセス頻度指数とアクセス頻度指数と整理基準値との比較結果を保持するフラグを保持する管理テーブルである。

202は、ファイルへのアクセスがあった時点で前記管理テーブル中の当該ファイルの最新アクセス日時とアクセス得点を更新するアクセス情報記録部である。203は、前記管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、整理基準値が常用フォルダに属するファイル数の増加に応じて保存用フォルダに移動するファイルが増加する値となるような計算方法(式)を用いても、むしろ後アクセス頻度指数と整理基準値とを比較し、前者が整理基準値を超えるならば

フラグをオンにし、以下ならばオフにする頻度計算部である。204は、一定期間毎に前記頻度計算部を起動する起動部である。205は、前記管理テーブルを参照して常用フォルダにある各ファイル毎に、そのフラグがオンであるものを保存用フォルダへ移動し、一方保存用フォルダに属するファイルでそのフラグがオフのものを常用フォルダに移動する移動部である。

【0035】以上のように構成された本実施例の電子ファイリング装置について、以下に主な構成要素の動作手順を説明する。

11

(401) アクセス情報記録部202は、ファイルへのアクセスがあった時点で、管理テーブル201に当該ファイルの最新アクセス日時とアクセス得点を記録する。

(402) 起動部204は、一定期間毎に頻度計算部203を起動させる。

(403) 頻度計算部203は、管理テーブル201を参照して、各ファイル毎にアクセス頻度指数を計算する。そして、その結果が管理テーブル201に記録されている現在のアクセス頻度指数より小さい場合にはアクセス頻度指数を更新した後、整理基準値を常用フォルダに属するファイル数の増加に応じて減少する値に設定する。

(404) 頻度計算部203は、各ファイル毎のアクセス頻度指数と整理基準値とを比較し、整理基準値を越えたファイルであれば管理テーブル201の当該ファイルに対応するフラグをオンにし、以下ならばフラグをオフにする。しかる後移動部205を呼び出す。

(405) 移動部205は、管理テーブル201を参照して常用フォルダに属する各ファイル毎にそのフラグがオンであるものを保存用フォルダへ移動し、逆に保存用フォルダに属するファイルでそのフラグがオフであるものを常用フォルダに移動する。

【0036】次に、各構成要素が以上のように動作する本実施例の電子ファイリング装置の具体的な動作手順を説明する。図6は、本実施例の電子ファイリング装置において、常用フォルダに属するファイル数が急増したときに、アクセス頻度の低いファイルを自動的に整理する過程を模式的に示すものである。

【0037】起動部204の起動周期は1日であり、毎日午前0時に呼び出される。管理テーブル201のアクセス得点の項目は、ファイルの作成時に2点、最新のアクセスが行なわれた時点のアクセス方法が、あるファイル層階のファイルの一覧表示要求であれば1点、ファイル特定しての表示要求であれば2点が与えられる。

【0038】このとき、アクセス頻度指数は、 $\text{アクセス頻度指数} = (\text{現在時刻} - \text{最新アクセス時刻}) / \text{アクセス得点}$

で与えられる。また、移動部205により移動される保存用フォルダ名はjunkであるとする。また、整理基準値は、常用フォルダに属するファイル数が増加すれば小さい値となるよう以下の式で計算される。

【0039】整理基準値 = $100000 / \text{常用フォルダに属するファイル数} + 100$

常用フォルダ以外に属するファイル数は1992年8月25日午前0時の時点で1000個とし、この時点での最新アクセス日時が1992年8月26日より以前であるファイル数が200とする。また、アクセス得点の項目は全ファイル1点とする。

【0040】また、1992年8月25日午前10時の時点で、1000個の新たなファイルが新規に電子ファ

12

イリング装置に追加されるものとする。

(501) 1992年8月26日午前0時に呼び出された起動部204は、頻度計算部203を起動する。

(502) 頻度計算部203は、管理テーブル201を参照して、現在時刻1992年8月26日と各ファイルの最新アクセス日時との差をアクセス得点で割った値を計算する。そして、この値が管理テーブル201に記録されているアクセス頻度指数より小さい場合には、管理テーブル201のファイルAに対応するアクセス頻度指数を更新する。この結果、アクセス頻度指数が150を越えるファイルは200個となる。

(503) 頻度計算部203は、整理基準値を前述の式 $\text{整理基準値} = 100000 / \text{常用フォルダに属するファイル数} + 100$

で計算し、 $150 (= 100000 / 2000 + 100)$ を得る。

(504) 頻度計算部203は、管理テーブル201を参照し各ファイル毎のアクセス頻度指数と整理基準値150とを比較する。そして、整理基準値を越えたファイルであれば管理テーブル201の当該ファイルに対応するフラグをオンにし、以下ならばオフにする。しかる後、移動部205を呼び出す。

(505) 移動部205は、管理テーブル201を参照して常用フォルダにある各ファイル毎にそのフラグがオンであるものを保存用フォルダへ移動し、一方保存用フォルダに属するファイルでフラグがオフのものを常用フォルダに移動する。この結果、200個のファイルが常用フォルダから保存用フォルダたるjunkに移動する。

(第3実施例) 図3は請求項3の発明に係る電子ファイリング装置の一実施例の構造図を示すものである。

【0041】以下、本図をもとにその主な構成要素の動作について説明する。301は、ファイル名とファイルの所属するフォルダ名と最新アクセス日時とファイルへのアクセスの程度に応じてファイルに与えられるアクセス得点とファイルのアクセス頻度状況を表すアクセス頻度指数とアクセス頻度指数の偏差値であるアクセス偏差値とアクセス偏差値とその基準値との比較結果を保持するフラグとを保持する偏差管理テーブルである。302は、ファイルへのアクセスがあった時点で前記偏差管理テーブル中の当該ファイルの最新アクセス日時とアクセス得点を更新するアクセス情報記録部である。303は、前記偏差管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、当該アクセス頻度指数の偏差値であるアクセス偏差値を計算の上更新する。その上でアクセス偏差値とその基準値とを比較し、その結果が基準値を越えているならばフラグをオンにし、以下ならばフラグをオフにする偏差計算部である。304は、一定時間毎に前記頻度計算部を起動する起動部である。具体的には毎日午前0時に呼び出される。305は、前記偏差管理テーブルを参照して、常用フォルダに属する各ファイル毎にそのフラグがオンであるファイルを

存用フォルダへ移動し、一方保存用フォルダに属するファイルでそのフラグがオフのものを常用フォルダに移動する移動部である。

【0042】以上の構成要素を有する本実施例の電子ファイリング装置について、その動作手順を以下に説明する。

(601) アクセス情報記録部302は、ファイルへのアクセスがあった時点で、偏差管理テーブル301に当該ファイルの最新アクセス日時とアクセス得点を記録する。

(602) 起動部304は、一定期間毎に偏差計算部303を起動する。

(603) 偏差計算部303は、偏差管理テーブル301を参照の上、各ファイル毎にアクセス頻度指数を計算する。そして、この値が偏差管理テーブル301に記録されている現在のアクセス頻度指数より小さい場合にはアクセス頻度指数を更新する。

(604) 偏差計算部303は、各ファイル毎に偏差管理テーブル301に記録されたアクセス頻度指数の標準偏差を計算する。更にそれに基づいて、各ファイルのアクセス頻度指数を標準化した値であるアクセス偏差値を計算する。しる後、各ファイル毎に偏差管理テーブル301のアクセス偏差値を更新し、各ファイル毎のアクセス偏差値とその基準値とを比較する。そして、その基準値を超えたファイルであれば偏差管理テーブル301の当該ファイルに対応するフラグをオンにし、以下ならばオフにする。

(605) 移動部305は、偏差管理テーブル301を参照し、常用フォルダにある各ファイル毎にそのフラグがオンであるものを保存用フォルダへ移動する。逆に、保存用フォルダに属するファイルでそのフラグがオフのものを常用フォルダに移動する。

【0043】次に、より具体的に動作内容を説明する。図7は本実施例において、長期にわたる保存期間の経過したファイル群を扱う過程を模式的に表したものである。本実施例においても、起動部304は毎日午前0時に起動する。偏差管理テーブル301のアクセス得点は、ファイルの作成時に2点、最新のアクセスが行われた際のアクセス方法が、あるファイル階層のファイルの一覧表示要求であれば1点、ファイルを特定しての表示要求であれば2点とされる。

【0044】このとき、アクセス頻度指数は、 $\text{アクセス頻度指数} = (\text{現在時刻} - \text{最新アクセス時刻}) / \text{アクセス得点}$

で与えられる。また、移動部305により移動される保存用フォルダ名はjunkであるとする。

【0045】また、標準偏差は、

$$\sigma = \sqrt{\sum (x_i - \mu)^2 / N}$$

で与えられ、それは、次式

$$z = (x - \mu) / \sigma \quad (\text{もし } \sigma = 0 \text{ ならば } z = 0) \text{ で基準}$$

化される。このとき、

$x = \text{各ファイルのアクセス頻度指数}$ 、 $N = \text{総ファイル数}$ 、 $\mu = x$ の平均値である。

【0046】アクセス頻度指数の基準値は3とする。また、1992年2月5日午前10時では15個、1992年3月26日午前10時では20個、1992年5月17日午前10時では30個、1992年7月6日午前10時では20個、1992年8月25日午前10時では15個のファイルが新規に電子ファイリング装置に追加され、その後如何なるファイルの追加、削除、アクセスも発生しなかったとする。また、これらのファイルは全て常用フォルダに存在するものとする。

(701) 2012年8月26日午前0時に呼び出された起動部304は、偏差計算部303を起動する。

(702) 偏差計算部303は、偏差管理テーブル301を参照する。そして、現在時刻1992年8月26日と各ファイルの最新アクセス日時との差をアクセス得点で割った値を計算し、偏差管理テーブル301のファイルAに対応するアクセス頻度指数を更新する。この結果、全ファイルのアクセス頻度指数は電子ファイリング装置への登録日が、1992年2月5日、1992年3月26日、1992年5月17日、1992年7月6日、1992年8月25日、のものに対して各々、 $7.5/0.5/2 = 37.52$ 、 $5.7455/2 = 37.27$ 、 $5.7405/2 = 37.02$ 、 $5.7355/2 = 36.77$ 、 $5.7305/2 = 36.52$ 、5、となる。

(703) 偏差計算部303は、標準偏差 σ を計算する。さらにその上で、個々のファイルのアクセス偏差値を計算した後、偏差管理テーブル301の記憶する値をこの新しい計算値へ更新する。ここで、標準偏差 σ の値は31.6となり、全ファイルのアクセス偏差値は電子ファイリング装置への登録日が、1992年2月5日、1992年3月26日、1992年5月17日、1992年7月6日、1992年8月25日、のものに対して各々、1.58、0.79、0、-0.79、-1.58となる。

(704) 偏差計算部303は、偏差管理テーブル301を参照の上各ファイルのアクセス偏差値とその基準値3とを比較する。そして、その基準値以上であれば偏差管理テーブル301の当該ファイルに対応するフラグをオンにし、以下ならばフラグをオフにする。しる後移動部305を呼び出す。

(705) 移動部305は、アクセス偏差値がその基準値3より大きいファイルが存在しないため、常用フォルダから保存用フォルダへのファイルの移動も逆の移動も行わない。

(第4実施例) 図4は請求項4の発明に係る電子ファイリング装置の一実施例の構造を示すものである。

【0047】本図において、401はファイル名とフ

イルの基本所属フォルダ名と最新アクセス日時とファイルへのアクセスの程度に応じてファイルに与えられるアクセス得点とファイルのアクセス頻度状況を表すアクセス頻度指数とアクセス頻度指数とその基準値との比較結果を示すフラグを保持する管理テーブルである。402は、ファイルへのアクセスがあった時点で、前記管理テーブル中の当該ファイルの最新アクセス日時とアクセス得点を更新するアクセス情報記録部である。403は、前記管理テーブルの各ファイル毎のアクセス頻度指数を計算の上更新した後、アクセス頻度指数順に前記管理

10 テーブルの内容を検索する。前記管理テーブルのアクセス頻度指数の上位から前記指定部で与えられた比率分のファイルのフラグをオンにし、残りをオフにする指定頻度計算部である。404は、全ファイルに対する保存用フォルダに属するファイルの比率を指定する指定部である。405は、前記管理テーブルを参照して常用フォルダにある各ファイル毎にそのフラグがオンであるものを保存用フォルダへ移動し、保存用フォルダに属するファイルでフラグがオフのものを常用フォルダに移動する移動部である。

【0048】以上の他、新しいファイルを記憶する毎に総ファイル数を計算するファイル数計算部、ユーザが保存用フォルダに属するファイルの比率を指定する際、その参考として供すべく総ファイル数をCRTに表示させるファイル総数表示部等がある。しかし、これらは本発明の要旨そのものでなく、また容易に製造等為しえるものであるため、煩雑化防止の面から図示していない。

【0049】以上のように構成された本実施例の電子ファイルリング装置について、以下にその動作を説明する。

(801) アクセス情報記録部402は、ファイルへのアクセスがあった時点で、管理テーブル401に当該ファイルの最新アクセス日時とアクセス得点を記録する。

(802) 指定部404は、アクセス頻度指数の低い順に総ファイル数の何パーセントを保存用フォルダに移動するかの指定を行う。

(803) 頻度計算部403は、管理テーブル401を参照して各ファイル毎にアクセス頻度指数を計算する。その上で、計算結果が管理テーブル401に記録されている現在のアクセス頻度指数より小さい場合には、アクセス頻度指数を更新する。しかる後、アクセス頻度指数順に管理テーブル401の内容を検索する。そして、管理テーブル401内のアクセス頻度指数の上位のファイルから、指定部404で与えられた比率分のフラグをオンにし、残りをオフにする。

(804) 移動部405は管理テーブル401を参照して、常用フォルダにある各ファイル毎にフラグがオンであるファイルを保存用フォルダへ移動し、同じく保存用フォルダに属するファイルでフラグがオフのものを常用フォルダに移動する。

【0050】主要構成要素が以上のように動作する本実

施例のより具体的な動作を順をおって次に説明する。図8は本実施例の電子ファイルリング装置がユーザからの指示によりファイルを整理する過程を模式的に示すものである。管理テーブル401のアクセス得点の項目は、ファイルの作成時に2点、最新のアクセスが行なわれた時点のアクセス方法が、あるファイル階層のファイルの一覧表示要求であれば1点、ファイルを特定しての表示要求であれば2点の得点が与えられるものとする。

【0051】このとき、アクセス頻度指数は、
(アクセス頻度指数) = (現在時刻 - 最新アクセス時刻) / アクセス得点

で与えられる。また、移動部405により移動される保存用フォルダ名はjunkである。また、常用フォルダは複数あり、その名称がニュース (news) であるファイルA、ファイルB、ビジネス (business) であるファイルC、ホビー (hobby) であるファイルDの最新アクセス日時を各々、1992年2月5日、1992年3月26日、1992年5月17日、1992年7月6日とし、このときのアクセス方法はファイルA、ファイルBについてはファイルを特定しての表示要求であり、ファイルC、ファイルDについてはファイルの一覧表示要求であるとする。

【0052】また、ファイル総数は4かつ全て常用フォルダに存在するものとする。

(901) アクセス情報記録部402は1992年2月5日、1992年3月26日、1992年5月17日、1992年7月6日、ファイルA、ファイルB、ファイルC、ファイルDへのアクセスがあった時点で、管理テーブル302にファイルA、ファイルB、ファイルC、ファイルDの最新アクセス日時とアクセス得点2点、2点、1点、1点を記録する。

(902) 1992年8月25日に、ユーザは指定部404へ50パーセントのファイルの移動を指示する。

(903) 頻度計算部403は、管理テーブル401を参照して、現在時刻1992年8月25日とファイルA、ファイルB、ファイルC、ファイルDの最新アクセス日時との差をアクセス得点で割ったアクセス頻度指数を計算する。その上で、管理テーブル401のファイルA、ファイルB、ファイルC、ファイルDに対応するアクセス頻度指数を各々100、75、100、50に更新する。更に、アクセス頻度指数順に管理テーブル401の内容を検索する。その上で、管理テーブル401のアクセス頻度指数の上位から、指定部404で与えられた比率分のファイルのフラグをオンにし、残りをオフにする。この結果、ファイルA、ファイルCのフラグがオンとなり、ファイルB、ファイルDのフラグがオフになる。

(904) 移動部405は管理テーブル401を参照して各ファイル毎にフラグがオンであるファイルA、ファイルCをjunkへ移動する。

17

(第5実施例) 本実施例は、請求項5の発明に係るものであり、前記第1～第4実施例における移動部に換えて整理部を有する点、そしてこのため常用フォルダにあるフラグがオンのファイルを消去若しくは保存用フォルダに移動し、保存用フォルダから常用フォルダへの移動は行わない点が異なるのみである。このため特にその構造を図示したり、動作を順をおって説明したりするのは省略する。

【0053】以上、本発明を各請求項毎に説明してきたが、本発明は何れも上記実施例に限定されないのは勿論である。すなわち、例えば、

①第1実施例から第4実施例においてはファイルの整理方法として、ファイルを常用フォルダから保存用フォルダに移動するのとしたが、常用フォルダ、保存用フォルダの少なくとも一方は更に2段にわかれている。

②同じく、アクセス頻度指数の計算式として、 $\{ \Sigma [(\text{現在時刻} - \text{最新から} i \text{ 番目のアクセス時刻}) / \text{アクセスにおけるアクセス得点} (4 - i)] \}$ 、ここに $i = 1, 2, 3$ 等他のものを採用している。

③第2実施例において、常用フォルダに属するファイル数が増加した場合にフラグがオンになり易い方向に変化する計算手法と併せて更に、常用フォルダに属するファイルの記憶されている容量(ビット数)の絶対量をも反映させる項を付加している。

④請求項4の発明において、移動するファイルの比率が総ファイル数が増加した場合に大きくなる等の機能が付加されている。

⑤起動部の起動する定められた時期とは、テレビ放送局や学校におけるファイルでは新年度の始まる4月1日午前零時、企業においては株主総会の終了する7月1日午前零時等の時間である。

⑥たとえアクセス頻度がどんなに少なくても、絶対に移動若しくは消去してはならないファイルの指定が可能、逆にユーザが別途不必要と判断したファイルはそのアクセス頻度が多くても消去若しくは保存用フォルダへの移動がなされる等の機能が付加されている。

⑦第1実施例においては、常用フォルダと保存用フォルダとは別の記憶媒体とされていたが、同一媒体でもよい。そして、これは他の実施例においても同様である。

⑧「アクセスの程度」として、ファイルのCRT上への表示時間を反映させる。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように請求項1の発明に係る電子ファイリング装置においては、常用フォルダにあるアクセス頻度の低いファイルを周期的に見出した上で保存用フォルダに移動し、逆に保存用フォルダにあるアクセス頻度の高いファイルを常用フォルダへ移動することにより、予めユーザが各ファイルに対して保存期限の設定を行わなくとも、アクセス頻度の低いファイルの整理が自動的に行える。

18

【0055】請求項2の発明に係る電子ファイリング装置によれば、常用フォルダから保存用フォルダへの移動若しくはその逆の移動の判定を行う際に、各ファイルのアクセス頻度の判定に使用する整理基準値を、常用フォルダにあるファイル数が増加すれば保存用フォルダに移動するファイルが増加し、逆の移動は減少するような値となる計算式を採用している。このため、常用フォルダ内のファイル数が急激に増加した場合には予めユーザが設定を行わなくともアクセスを頻度の低いファイルを自動的に保存用ファイルへ移動する。このため、常用フォルダ内のファイルの検索、表示等がファイル数が増加したにもかかわらず容易となる。

【0056】請求項3の発明に係る電子ファイリング装置によれば、アクセス偏差値の値を移動の判定基準にすることにより、総ファイル数に変化がなく、アクセスもされていない場合にはアクセス頻度指数の増加に関わらずファイルの移動が行われず、このため、バックアップ用のメディア等で長期間アクセスをしないファイル群を常用フォルダから保存用フォルダに移動してしうものの防止が図れる。また、逆のようなものでも全て全ファイル中で相対的にアクセス頻度の低いものについては自動的に移動が行われ、これにより効率的にファイルの整理を行うことが可能となる。

【0057】請求項4の発明に係る電子ファイリング装置によれば、ユーザによるアクセス頻度に応じて何パーセントのファイルを常用所属フォルダから保存用フォルダに移動するかを指定を基にファイルの整理を行える。このため、総ファイル数に応じて自動的に不必要なファイルの整理をなしえる。請求項5の発明に係る電子ファイリング装置においては、不必要なファイルを消去してしまふ場合には保存用フォルダが不要となるため装置全体がコンパクトかつ安価となる。また、不必要なファイルを保存用フォルダに移動し、保存用フォルダから常用フォルダへの必要となったファイルの自動移動を行わない場合には、保存用フォルダはどこか場所的に余裕のあるところ、例えば本社やファイル専用の倉庫の役割を課す業者に設置しえるため、地方の営業者、支店等場所的に余裕のない事業所への設置が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1の発明に係る電子ファイリング装置の一実施例の構成図である。

【図2】請求項2の発明に係る電子ファイリング装置の一実施例の構成図である。

【図3】請求項3の発明に係る電子ファイリング装置の一実施例の構成図である。

【図4】請求項4の発明に係る電子ファイリング装置の一実施例の構成図である。

【図5】請求項1の発明の実施例において、アクセス頻度の低いファイルを自動的に整理する過程の模式図である。

19

【図6】請求項2の発明の実施例において、ファイル数が急増した場合にアクセス頻度の低いファイルを自動的に整理する過程の模式図である。

【図7】請求項3の発明の実施例において、アクセスが長期間ないファイル群を扱う過程の模式図である。

【図8】請求項4の発明の実施例において、ユーザからの指示によりファイルを整理する過程の模式図である。

【図9】上記請求項1、請求項2及び請求項4の発明の実施例における管理テーブル内のデータ構造の概念図である。

【図10】請求項3の発明の実施例の偏差管理テーブル内のデータ構造の概念図である。

*【図11】従来技術に係る電子ファイリング装置の構成図である。

【図12】上記第1実施例のフロー図である。

【符号の説明】

101、201、401	管理テーブル
301	偏差管理テーブル
102、202、302、402	アクセス情報記録部
103、203、403	頻度計算部
303	偏差計算部
104、204、304	起動部
404	指定部
105、205、305、405	移動部

Fig. 1

【図1】

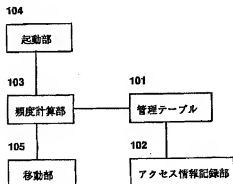


Fig. 2

【図2】

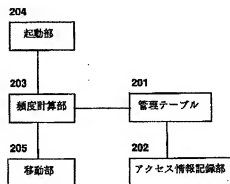


Fig. 3

【図3】

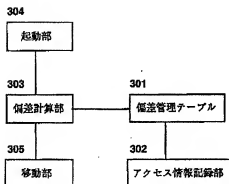


Fig. 4

【図4】

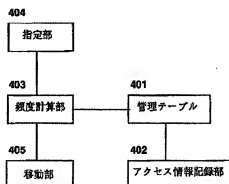


Fig. 5

【図5】

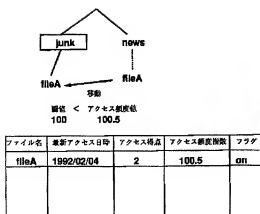


Fig. 6

【図6】

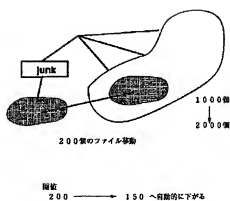


Fig. 7

【図7】

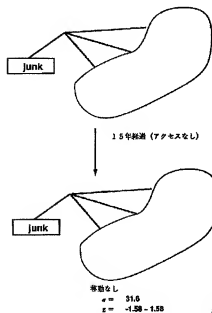
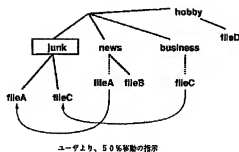


Fig. 8

【図8】



ファイル名	最新アクセス日時	アクセス得点	アクセス頻度係数	フラグ
fileA	1992/02/05	2	100	on
fileB	1992/03/26	2	75	off
fileC	1992/05/17	1	100	on
fileD	1992/07/06	1	50	off

Fig. 9

【図9】

管理テーブル

ファイル名	最新アクセス日時	アクセス得点	アクセス頻度係数	フラグ

Fig. 10

【図10】

偏差管理テーブル

ファイル名	最新アクセス日時	アクセス種別	アクセス頻度指数	アクセス偏差値	フラグ

Fig. 11

【図11】

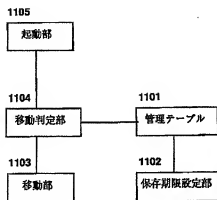


図12

【図12】

